

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 331 542**  
**A2**

(12)

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 89400301.1

(51)

Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 06 F 39/02**

(22)

Date de dépôt: 02.02.89

(30)

Priorité: 03.02.88 FR 8801234  
11.02.88 FR 8801657  
20.05.88 FR 8806821

(43)

Date de publication de la demande:  
06.09.89 Bulletin 89/36

(84)

Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71)

Demandeur: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY**  
One Procter & Gamble Plaza  
Cincinnati Ohio 45202 (US)

(72)

Inventeur: **Cornette, Henri**  
3 rue Albert Thomas  
F-95300 Pontoise (FR)

**Arnau-Munoz, José**  
Eucaliptos 1 Urbanizacion Monteclaro  
Pozuelo de Alarcon Madrid (ES)

**Bise, Serge**  
16 rue des Cerisiers  
F-93700 Drancy (FR)

(74)

Mandataire: **Phélip, Bruno et al**  
c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de La Rochefoucauld  
F-75009 Paris (FR)

(54) Procédé perfectionné de lavage du linge en machine.

(57) On utilise un dispositif (1) comportant des événements non obturés (8) et contenant un détergent, on place ce dispositif avec le linge à laver dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage. Le procédé est plus particulièrement caractérisé en ce qu'on utilise une composition détergente dont certains constituants sont séparés, en ce qu'on introduit au moins un desdits constituants dans le dispositif et en ce qu'on associe séparément audit dispositif au moins un autre (12) desdits constituants, de sorte que pendant le lavage l'ensemble des constituants diffuse dans le linge et le bain de lavage.

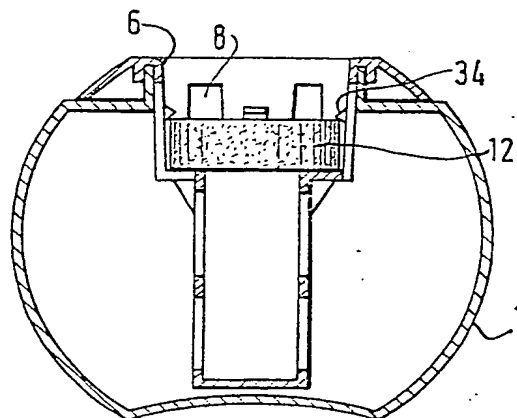


FIG.11

EP 0 331 542 A2

## Description

La présente invention concerne le domaine du lavage et du nettoyage du linge en machine.

La demande de brevet européen N° 85400652.5, publiée sous le N° 0151549, au nom de la demanderesse, décrit un procédé original de lavage du linge en machine avec un détergent liquide. Selon ce procédé, on utilise un dispositif contenant un détergent liquide et comportant des événements non obturés. On place ce dispositif avec le linge à laver dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, le détergent passant ainsi progressivement dans le linge et le bain de lavage aussitôt que la machine est mise en route. Selon un mode de réalisation, on verse une quantité prédéterminée de détergent liquide dans le dispositif, qui comporte à cet effet un orifice de remplissage et, à la fin du lavage, on récupère le dispositif qui peut être réutilisé.

Un tel procédé améliore très sensiblement l'efficacité du lavage du linge en machine et il est largement développé, avec un grand succès commercial.

Des dispositifs permettant la mise en oeuvre du procédé ci-dessus indiqué sont par exemple décrits dans la demande de brevet européen N° 85400653.3 publiée sous le n° 0152359, également au nom de la demanderesse. Un tel dispositif comporte au moins un orifice de remplissage et des événements pour la libération progressive du liquide au sein du linge en cours de lavage. A titre d'exemple, le dispositif comporte un corps et un ensemble rapporté, lequel est destiné au remplissage et/ou à la diffusion du liquide. Un tel ensemble peut être monté à demeure sur le corps ou au contraire être amovible. Un tel ensemble peut comprendre un orifice central de remplissage et des événements répartis à sa périphérie. Selon une forme de réalisation avantageuse, l'orifice de remplissage a la forme d'une cheminée plongeant à l'intérieur du corps. On notera aussi qu'une disposition intéressante dans la pratique consiste à donner au dispositif une forme essentiellement sphérique. Néanmoins cette forme n'est nullement limitative et l'on peut par exemple mettre en oeuvre d'autres formes de révolution.

Pour les besoins du lavage, on remplit le dispositif de détergent liquide et on le place ainsi rempli dans le tambour de la machine, où se trouve déjà le linge, le détergent liquide contenu dans le dispositif diffusant progressivement en cours de lavage dans le milieu de lavage et dans le linge.

La demande de brevet française 8706413 déposée le 6 Mai 1987 par la demanderesse pour: "Procédé et dispositif pour le lavage du linge en machine" décrit un nouveau procédé de lavage permettant d'utiliser les détergents actuellement disponibles sur le marché sous forme solide, en particulier de poudre. Ce procédé part de la technique générale déjà proposée pour les détergents liquides, mais l'adapte à l'utilisation de détergents particuliers. Ainsi, on remplit un dispositif doseur et diffuseur avec une quantité de détergent correspondant sensiblement à un lavage et, après avoir placé ce dispositif

dans la machine avec le linge à laver, on exécute ensuite le lavage de manière usuelle. On réalise une prédissolution contrôlée du détergent dans le dispositif, en empêchant physiquement le détergent de sortir du dispositif sous forme particulière, d'une manière massive et incontrôlée, tout en laissant pénétrer le liquide de lavage à l'intérieur du dispositif, de manière à permettre la libération progressive du détergent pré-dissous au sein du milieu contenant le linge en cours de lavage. Un dispositif doseur et diffuseur convenant pour la mise en oeuvre d'un tel procédé comprend un corps capable d'être rempli avec la quantité désirée de détergent particulière, des moyens amovibles d'obturation de ce corps, le corps ou lesdits moyens présentant des trous ou événements pour la libération du détergent. Des moyens séparent la partie du dispositif comprenant les trous ou événements de la partie comprenant le détergent particulière, ces moyens étant conçus pour laisser librement passer l'eau de lavage et pour pratiquement empêcher la sortie massive et incontrôlée du détergent particulière. Dans un mode de réalisation, le dispositif présente la forme générale d'un corps de révolution pouvant être fermé par un capuchon amovible. Il comporte au moins une plaquette montée à l'intérieur du dispositif pour séparer le capuchon et la partie du corps contenant le détergent particulière, ladite plaquette présentant elle-même au moins un orifice dont la surface est inférieure à celle des trous ou événements du capuchon.

Par ailleurs, la demande de brevet français 8704167 déposée le 25 Mars 1987 par la demanderesse pour: "Procédé pour le lavage du linge et récipient pour sa mise en oeuvre", décrit un procédé pour le lavage du linge en machine dans lequel on introduit dans le tambour de la machine à laver un récipient ou dispositif, contenant une quantité prédéterminée de composition détergente, avantageusement liquide, ce récipient étant conçu pour permettre la diffusion progressive de la composition au cours du lavage. Selon ce procédé, on conditionne séparément dans des compartiments individuels dudit récipient les constituants de la composition détergente qui n'ont pas une compatibilité mutuelle satisfaisante, chacun desdits compartiments présentant des ouvertures, de manière que lors de la mise en place du récipient dans le tambour et à la mise en route de la machine, les constituants de la composition détergente diffusent simultanément et séparément au cours du lavage. On peut par exemple utiliser un récipient à deux compartiments, l'un d'entre eux pouvant notamment contenir les constituants de blanchiment destinés à libérer de l'oxygène ou du chlore actif tandis que l'autre contient le reste de la composition détergente.

La demanderesse a poursuivi ses travaux dans le domaine général de la technique de lavage du linge en machine faisant l'objet de sa demande de brevet européen 0151549 précitée. Il était souhaitable, en

effet, de disposer d'un procédé simple, pouvant être mis en oeuvre avec des dispositifs peu coûteux, pour résoudre simultanément plusieurs problèmes techniques qui se posent avec les compositions détergentes actuellement disponibles sur le marché. Le premier problème à résoudre est de permettre à l'utilisateur de disposer d'un procédé et d'un dispositif pour adapter les conditions du lavage à l'état des salissures du linge, pour procurer ainsi un "lavage à la carte". Ce problème est général et il existe aussi bien pour les compositions détergentes liquides que pour les compositions se présentant sous forme particulière. Un problème complémentaire résulte du fait qu'il est souhaitable de réaliser le lavage du linge avec une composition détergente dont les constituants exercent leur activité au moment optimal, aussi bien en intervenant dans le processus de lavage, par exemple pour assurer un rôle de protection des organes de la machine à laver, que pour remplir leur fonction spécifique au cours du lavage, ce qui est le cas par exemple des enzymes, des adoucissants, des agents exerçant une action détachante des taches de graisse, des composés peroxygénés, des catalyseurs de blanchiment, des activateurs de blanchiment, des bactéricides, des régulateurs de mousse, des brillanters optiques et autres constituants similaires à fonction spécifique. De tels constituants doivent être disponibles à des instants déterminés du cycle de lavage et le problème technique à résoudre est de trouver un procédé simple et pratique pour présenter ces constituants de manière à les rendre disponibles pour le déroulement du lavage selon une séquence prédéterminée et optimale.

Un autre problème à résoudre, qui se pose plus particulièrement dans le cas des détergents liquides, est celui de l'incompatibilité mutuelle de certains constituants de la composition par rapport à d'autres. Cette incompatibilité peut être plus ou moins accusée, mais les spécialistes en la matière connaissent bien ce problème, et, à cet égard, on peut se reporter à la description de la demande de brevet français 8704167 précitée, qui est introduite à titre de référence dans le présent mémoire descriptif. Il est également souhaitable de délivrer certains constituants de la composition, sous forme séparée, de manière à leur permettre d'exercer une action différée, grâce, par exemple, à leur dissolution plus lente au cours du lavage.

L'invention apporte une solution aux problèmes qui viennent d'être mentionnés, quel que soit le type de détergent utilisé, et ce en tirant profit des dispositifs actuellement existants qui sont par exemple décrits dans la demande de brevet européen 0152350 précitée et qui se sont avérés dans la pratique, bien appropriés pour la mise en oeuvre de la technique générale de lavage décrite notamment dans la demande de brevet européen 0151549 sus-mentionnée.

Pour résoudre les problèmes techniques précédemment évoqués, ainsi que d'autres, l'invention a pour objet un procédé perfectionné de lavage du linge en machine, dans lequel on utilise un dispositif comportant des événements non obturés et contenant un détergent, on place ce dispositif avec le linge à laver

dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'on utilise une composition détergente, dont certains constituants sont séparés, en ce qu'on introduit au moins un desdits constituants dans le dispositif et en ce qu'on associe séparément audit dispositif au moins un autre desdits constituants, de sorte que, pendant le lavage, l'ensemble des constituants diffusent dans le linge et le bain de lavage.

Selon l'invention, le procédé est applicable à des compositions détergentes dont certains constituants ont un mode d'action spécifique sur les salissures. Il peut aussi être utilisé dans le cas où certains constituants ont une compatibilité insuffisante avec d'autres au sein de la composition détergente.

Des exemples non limitatifs de constituants qui, dans le procédé selon l'invention, peuvent être séparés de la composition détergente proprement dite sont: les agents de blanchiment, tels que les agents libérant du chlore ou de l'oxygène actif (composé peroxygéné), les agents brillanters, les agents anti-redéposition des salissures, les enzymes, les adoucissants, les agents exerçant une action détachante des taches de graisses. De tels constituants ont une action spécifique sur les salissures, qui s'exerce soit au début du cycle de lavage, soit au cours de celui-ci. On peut aussi utiliser le procédé de l'invention pour mettre en oeuvre des agents n'exerçant pas, à proprement parler, une action directe sur les salissures, mais pouvant intervenir néanmoins dans un processus de lavage du linge en machine. C'est le cas notamment des agents assurant une protection des parties et organes internes de la machine à laver, par exemple des agents à base de silicates de sodium.

Selon l'invention, le fait d'associer au dispositif au moins un constituant ayant une mode d'action spécifique sur les salissures signifie aussi bien qu'un tel constituant est rendu solide du dispositif dès la mise en place de celui-ci dans la machine et dès le début du cycle de lavage ou bien qu'un tel constituant est présenté sous forme séparée pour produire ses effets pendant le cycle de lavage, en combinaison avec les autres constituants contenus dans le dispositif.

On conçoit donc qu'il y a de nombreuses possibilités d'associer ces constituants séparés au dispositif contenant le détergent, selon la nature de ces constituants et leur mode d'action. Des exemples illustratifs et nullement limitatifs seront donnés dans la description qui suit.

Ainsi, les constituants présentés sous forme séparée peuvent être contenus dans des poches ou sachets, par exemple par dose individuelle, en une matière non tissée ou au contraire en une matière soluble dans le bain de lavage (par exemple en alcool polyvinyle PVA). Ces constituants peuvent aussi être des gélules ou des comprimés ou pastilles solubles dans le bain de lavage, de même que des granules, des feuilles, par exemple non tissées, imprégnées ou revêtues d'ingrédients actifs, ou des matières ayant la consistance d'une pâte.

Dans un mode de mise en oeuvre du procédé, la

composition détergente proprement dite se présente sous forme liquide ou granulaire et est fournie individuellement à l'utilisateur. Celui-ci dispose par ailleurs des produits ou constituants à action spécifique qui lui sont proposés séparément et, par exemple, possèdent des teintes ou couleurs caractéristiques pour chacun d'eux, de manière que l'utilisateur puisse, selon les indications qui lui sont données, adapter la formulation de la composition détergente au besoin précis du lavage, en fonction de l'état des salissures du linge. De la même manière, on peut résoudre le problème d'une incompatibilité insuffisante de certains constituants de la composition détergente. Egalement, on peut réaliser une action séparée et différée de certains constituants, tels que les agents de blanchiment, grâce à leur présentation séparée, leur permettant de se dissoudre plus lentement pendant le cycle de lavage.

Ainsi qu'on l'a mentionné précédemment, le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec un dispositif ou récipient, très simple, par exemple du type général décrit dans la demande de brevet européen publiée sous le N° 0152359 ou dans la demande de brevet français N° 8707413 précitée.

Les constituants présentés séparément, selon l'invention, sont avantageusement intégrés au dispositif ou récipient placé dans le tambour de la machine à laver.

A cet effet, le dispositif ou récipient peut comporter des logements, par exemple dans sa périphérie extérieure, susceptibles de recevoir les constituants séparés dans l'une quelconque des formes qui ont été précédemment mentionnées.

Mais on peut également tirer parti de la structure des dispositifs actuellement connus ou modifier légèrement celle-ci, de manière à disposer dans le dispositif les constituants séparés en question.

A titre d'exemple, si l'on dispose d'un récipient comportant un corps de révolution et un ensemble, amovible ou non, avec un orifice central de remplissage ayant une forme de cheminée, et des événements répartis à sa périphérie, on peut loger dans la cheminée, une fois que la composition détergente a été mise en place dans le corps du récipient, les constituants de ladite composition qui sont destinés à être associés au récipient, et qui sont par exemple présentés sous forme de sachet en matériau non tissé ou soluble dans le bain de lavage. Mais on peut aussi prévoir un récipient comportant une double cheminée, l'une permettant le remplissage avec la composition détergente proprement dite et l'autre servant à la mise en place des sachets, qui ont alors un logement spécifique. Si ces sachets sont en matériau non tissé, ils sont simplement récupérés à la fin de l'opération de lavage. La ou les cheminées en question peuvent être laissées libre à leurs parties supérieure ou au contraire comporter un couvercle clipsable ou un couvercle mobile, par exemple à charnière, de manière à enfermer les constituants dans leurs logements et à les laisser diffuser par les événements du récipient, en même temps que le reste de la composition détergente.

On a surtout indiqué précédemment des formes de présentation des constituants séparés qui cor-

respondent à une structure solide ou manipulable comme un solide. Mais on peut aussi présenter ces constituants sous une forme différente, par exemple de liquide ou de gel. Dans de tels cas, ces constituants séparés de la composition détergente proprement dite peuvent être mis en place dans le récipient dans un logement particulier. Le récipient peut être fourni à l'utilisateur avec un logement ainsi rempli par avance, auquel cas il suffit de remplir le récipient du détergent et de dégager l'ouverture de ce logement, pour permettre la diffusion du détergent aussi bien que du constituant déjà mis en place.

Mais on ne sort pas du cadre de l'invention en utilisant un récipient ou dispositif ayant une conception générale telle que décrite dans la demande de brevet européen 0152359 ou dans la demande de brevet français 8706413, par exemple, et en présentant séparément un constituant particulier, en raison de son action spécifique, dès lors que ce constituant est associé, au moment de l'emploi avec le récipient en question, c'est-à-dire qu'il est mis en place dans la machine avec ce récipient.

L'homme du métier comprendra donc que le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec une très grande variété de dispositifs ou de récipients, les exemples donnés ci-dessus n'étant qu'indicatifs et nullement limitatifs.

L'invention apporte une solution simple et efficace aux problèmes techniques mentionnés au début du présent mémoire descriptif. Dans la technique antérieure, certains procédés de lavage du linge en machine impliquaient l'utilisation d'une machine capable de prélever dans des bacs séparés les ingrédients respectifs d'une formulation détergente. Cette solution technique est extrêmement compliquée, car il faut non seulement modifier la structure des machines mais prévoir des équipements coûteux de programmation entrant en fonction au fur et à mesure du déroulement du cycle de lavage.

Tout au contraire, le procédé de l'invention met à profit tous les avantages de simplicité et d'efficacité de la technique générale de lavage faisant l'objet de la demande de brevet européen 0151549. Aux avantages de cette technique, à savoir une meilleure efficacité de lavage et une élimination des pertes de détergent dans le circuit de vidange de la machine, l'invention ajoute une grande flexibilité dans les conditions de lavage, l'utilisateur étant à même de réaliser un "lavage à la carte", selon la nature et l'état du linge à laver ainsi que des salissures à faire disparaître.

L'invention concerne aussi un conditionnement de contenants de produits de lavage pour machine à laver, destinés à être introduits dans ladite machine.

Les machines à laver le linge ou la vaisselle comportent au moins un compartiment destiné à recevoir un produit de lavage, les machines à laver le linge comportant même généralement plusieurs compartiments pour recevoir divers produits pour laver et/ou assouplir et/ou purifier et qui sont dénommés ci-après, d'une manière générale, "produits de lavage". Les compartiments sont prévus pour se vider dans la machine au cours du cycle de

lavage.

Chaque produit se présente sous forme d'une poudre ou d'un liquide et c'est l'utilisateur lui-même qui remplit le compartiment correspondant, à partir d'un emballage ou d'un récipient de produit en vrac.

En dehors des inconvénients dus à la manipulation souvent malaisée et parfois même dangereuse selon la nature des produits (eau de javel par exemple), le moindre débordement ou renversement en dehors des compartiments oblige à un travail supplémentaire et risque d'endommager la machine. En outre, le dosage est difficile et jamais précis.

Enfin, il est connu que ces produits, surtout les produits pulvérulents, sont sensibles aux conditions extérieures et il est courant, par exemple, de jeter un reste de produit en poudre devenu inutilisable à cause de son agglomération provenant du fait que ces produits sont évidemment hydrophiles.

Ces inconvénients n'existent plus avec la technique maintenant proposée par la Demanderesse, laquelle consiste à introduire directement dans la chambre de lavage le produit de lavage qui se déverse progressivement au cours du cycle par des ouvertures permanentes.

Dans une forme de réalisation, un tel conteneur de produit de lavage pour machine à laver, destiné à être introduit dans ladite machine, renferme une dose déterminée de produit pour un cycle de lavage.

De la sorte, le conteneur est déjà prêt à l'emploi, ce qui évite, notamment, toute manipulation de produit et tout problème de dosage.

D'une façon générale, une forme particulièrement bien adaptée pour un conteneur selon l'invention est la forme sphérique.

Les conteneurs selon l'invention peuvent être conditionnées de toutes manières.

Selon l'invention, on utilise avec avantage un conditionnement original qui est remarquable en ce qu'il regroupe une pluralité de conteneurs, contenant des produits distincts de par la nature des articles à laver et/ou la fonction du produit, et qui se différencient les uns des autres par des marques et/ou des couleurs différentes.

De la sorte, il est possible de proposer à la vente un baril de produits de lavage renfermant, par exemple des conteneurs sous forme de boules de différentes couleurs correspondant chacune à un programme et/ou une fonction et/ou un dosage particulier selon la nature du produit et/ou sa quantité.

La description qui suit donne encore d'autres exemples concrets de réalisation de l'invention.

L'invention sera maintenant illustrée sans être aucunement limitée en référence aux dessins annexés qui illustrent des dispositifs permettant la mise en oeuvre du procédé de l'invention, à savoir:

Fig. 1 est une coupe axiale d'un dispositif incorporant des constituants présentés sous forme de comprimés ou pastilles.

Fig. 2 est une vue de détail de la figure 1.

Fig. 3 est une vue analogue à la figure 1 illustrant un dispositif où certains constituants sont présentés en sachet ou poche.

Fig. 4 est une vue en perspective d'une

variante de dispositif utilisant des comprimés.

Fig. 5 est une coupe axiale du dispositif de la figure 4.

Fig. 6 est une vue de détail d'un élément du dispositif des figures 4 et 5.

Fig. 7 est une vue en perspective d'un comprimé utilisable dans le procédé de l'invention.

Fig. 8 est une coupe axiale d'un dispositif montrant une autre forme de réalisation avec des constituants présentés sous forme de comprimés.

Fig. 9 est une vue de dessus de la partie de la figure 8 comportant les comprimés.

Fig. 10 est une vue analogue à la figure 9 et illustrant une variante de réalisation.

Fig. 11 est une coupe axiale d'un autre dispositif utilisable avec des comprimés.

Fig. 12 est une coupe axiale d'un dispositif incorporant des comprimés à sa partie supérieure.

Fig. 13 est une coupe axiale d'un dispositif comportant un logement sur sa paroi extérieure.

Fig. 14 est une coupe axiale d'un dispositif comportant un logement pour les comprimés à sa partie inférieure.

Fig. 15 est une coupe axiale illustrant une variante de construction d'un élément de dispositif.

Fig. 16 est une coupe axiale illustrant une autre variante de construction.

Pour la simplicité de l'exposé et l'uniformité du texte, la plupart des dispositifs qui vont être décrits sont du type général faisant l'objet de la demande de brevet européen publiée sous le N° 0152359. Il comportent, comme illustré notamment à la figure 1, un corps 1 de forme générale sphérique et un ensemble rapporté 2 auquel le corps 1 se raccorde par une surface plane 4 s'étendant radialement et prolongée par une surface cylindrique 5 s'étendant vers le haut. L'ensemble rapporté 2 comprend une partie supérieure 6 en forme de cuvette ménageant une ouverture centrale 7. La paroi de la cuvette 6 présente des perforations périphériques 8. La cuvette 6 se prolonge vers le bas par une partie cylindrique 9 en forme de cheminée plongeant à l'intérieur du dispositif 1, lequel est destiné à servir de récipient à la composition détergente. Par ailleurs l'ensemble rapporté 2 présente aussi des parties 10, en saillie vers l'extérieur et à la périphérie, qui viennent s'appuyer sur la surface 4 du corps 1 et servent essentiellement de moyens de préhension.

Ce type de dispositif est maintenant bien connu dans la technique du lavage du linge en machine et il n'y a donc pas besoin d'en faire une description plus détaillée. L'homme du métier peut se reporter à la demande de brevet européen précitée publiée sous le N° 0152359 ainsi qu'à la demande de brevet français publiée sous le N° 2587001.

Le procédé de l'invention peut être avantageusement mis en oeuvre avec ce type de dispositif, qui permet d'associer certains constituants séparés de la composition détergente de base, laquelle est introduite dans le corps 1.

Dans la forme de réalisation illustrée à la figure 1, un certain nombre de comprimés contenant des ingrédients ou constituants ayant une fonction spécifique pour le lavage sont mis en place à l'intérieur de la cheminée 9. Comme l'illustre le détail de la figure 2, la surface intérieure de la cheminée 9 peut présenter des saillies annulaires 13 permettant de ménager entre elles des logements où se logent respectivement les comprimés 12. On voit aussi à la figure 1 que la cheminée est limitée par une paroi 14 située à un niveau intermédiaire de sa hauteur, ce qui permet de ne pas être obligé d'enfoncer un comprimé dans la cheminée jusqu'à son niveau le plus bas.

Dans le dessin de la figure 1, la cheminée 9 a été illustrée comme comportant des ouvertures latérales longitudinales, qui sont usuelles dans les dispositifs de ce type déjà utilisés. Toutefois, par les besoins de l'invention, il peut être avantageux de prévoir une cheminée à parois pleines, de manière que la composition détergente, par exemple liquide, introduite dans le corps 1 ne rentre pas immédiatement en contact avec les comprimés logés dans la cheminée. Ces réalisations dépendent du type de constituants qui se trouvent dans les comprimés, ainsi qu'on le verra plus loin. Egalement, le dessin des figures 1 et 2 illustre des comprimés logés dans la cheminée, mais les mêmes dispositions pourraient être appliquées avec des constituants présentés sous forme de gélules ou de toute autre structure ayant une tenue suffisante pour être insérée et maintenue dans la cheminée.

Par simplification, on ne reprendra pas la description en référence à la figure 3 du dispositif dont les parties constitutives sont les mêmes que celles du dispositif des figures 1 et 2. Dans la variante représentée à la figure 3, le ou les constituants séparés de la composition détergente est présenté sous la forme d'un sachet ou poche qui est disposé à l'intérieur de la cheminée 9. On voit à la figure 3 un opercule 16 mobile autour d'une charnière 18 et pouvant être manipulé par un anneau 17. Cet opercule peut être utile si la matière constitutive du sachet 15 est un textile non tissé qui ne se dissout pas dans le bain de lavage, auquel cas il vaut mieux éviter que, à la fin de celui-ci, le sachet échappe au dispositif et puisse éventuellement causer des dommages aux organes mécaniques de la machine à laver. Dans ce cas, l'opercule 16 est rabattu à la partie supérieure de la cheminée, de façon à ce que celle-ci soit obturée. La cheminée 9 présente, comme il est usuel, des ouvertures longitudinales 19 permettant d'établir aussi une mise en contact du sachet avec le liquide de lavage, pour assurer la diffusion du constituant qu'il contient. Si le sachet 15 est formé d'une matière soluble dans l'eau comme l'alcool polyvinylique, il suffit de le mettre en place dans la cheminée qui n'a alors pas besoin d'être operculée à sa partie supérieure.

La figures 4 à 6 illustrent une variante de réalisation selon laquelle des comprimés de constituants ayant une fonction spécifique pour le lavage sont mis en place non pas dans la cheminée comme indiqué aux figures 1 à 3 mais dans la cuvette 6 de l'ensemble 2 rapporté sur le corps 1. Pour maintenir

le ou les comprimés 12 dans cette cuvette 6, on a prévu une pièce 20 qui est enfoncée à l'intérieur de la cuvette en enserrant les comprimés. Cette pièce 20 est montrée en perspective à la figure 6. On voit qu'elle présente des jupes 21, 22 ayant la forme de parois cylindriques qui s'étendent verticalement pour épouser les parois verticales de la cuvette 6, mais seulement sur une zone limitée de celle-ci, tandis que des passages ou orifices 23, 24, 25 sont également ménagés pour permettre ensuite la diffusion des produits actifs dans le bain de lavage. La pièce 20 comporte aussi à sa partie supérieure deux évidements 26, en vis-à-vis, qui facilitent la préhension de cette pièce. La figure 4 montre clairement la situation du dispositif lorsque la pièce 20 est mise en place et enfoncée à l'intérieur de la cuvette 6. Cette même disposition apparaît en coupe à la figure 5, où l'on voit en outre deux comprimés 12 logés dans la cuvette 6.

La figure 7 illustre un comprimé pouvant être utilisé dans l'un quelconque des dispositifs précités, ainsi d'ailleurs que dans ceux qui seront illustrés ci-après. Ce genre de comprimé peut être obtenu directement par compactage d'une substance ayant une activité dans un processus de lavage, par exemple un composé minéral tel qu'un composé peroxygéné, notamment du perborate de sodium. Mais on peut aussi mettre en oeuvre des constituants à fonction spécifique qui ne sont pas capables par eux-mêmes d'être mis sous forme de comprimé et qui doivent alors être incorporés dans une matrice ou support capable de se dissoudre dans les conditions de lavage. Cette matrice peut par exemple être constituée de bicarbonate de calcium. En variante, on peut également enduire les faces des comprimés d'une substance imperméable au milieu aqueux, de manière que la dissolution progressive du comprimé s'effectue non pas par les faces principales de celui-ci mais par sa tranche étroite, ce qui peut assurer une dissolution plus lente, laquelle dans certains cas peut être souhaitable pour assurer une séquence prédéterminée pour le cycle de lavage.

La figure 8 illustre une variante de dispositif selon laquelle des comprimés ou gélules sont simplement logés dans des compartiments ménagés dans la cuvette 6. On voit à la figure 9, qui est une vue de dessus de la cuvette 6 et de l'ouverture centrale 7, qu'une cloison 27 en forme de croissant s'étend à travers la cuvette pour former avec des cloisons radiales 28, 29 des logements dans lesquels peuvent être insérés des comprimés ou gélules 12.

La figure 10 illustre une variante selon laquelle les cloisons 27, 28 29 sont remplacées par des parois cylindriques 31, 32, 33 qui constituent des alvéoles respectifs dans lesquels peuvent être logés des comprimés ou gélules 30, en forme de batonnet.

La figure 11 montre un dispositif comportant un comprimé 12 qui est logé dans le fond de la cuvette 6. Pour le maintien en place du comprimé 12, on a simplement prévu à l'intérieur de la cuvette 6 un bourrelet annulaire 34. Pour la mise en place du comprimé 12, il suffit d'enfoncer celui-ci à l'intérieur de la cuvette et le comprimé se trouve alors maintenu à sa partie supérieure. Le bourrelet 34 n'a

pas besoin d'être continu. Il suffit que la paroi 6 comporte des saillies faisant fonction de butées lorsque le comprimé a été enfoncé. Etant donné que toutes les pièces en question sont réalisées en matière plastique, la souplesse des parois et bourrelets permet la mise en place des comprimés ou gélules sans aucune difficulté.

Les dispositifs illustrés aux Figures 1 à 11 sont du type comprenant une cheminée 9 plongeant à l'intérieur du corps 1, mais celle-ci n'est nullement obligatoire, ainsi qu'il va être décrit en référence aux Figure 12 et 13, si cette cheminée n'est pas utilisée pour disposer le produit solide 12.

La figure 12 montre un dispositif du genre comportant un couvercle 35 vissé sur le corps 1 par l'intermédiaire d'un filetage complémentaire 36. Dans cette variante, c'est le couvercle 35 qui comporte une paroi cylindrique 37 permettant de réaliser un logement à l'intérieur duquel peut être logé un comprimé 12.

La figure 13 illustre un dispositif sans cheminée semblable à ceux faisant l'objet des demandes de brevet antérieures précitées de la demanderesse, mais comportant en outre, pour les besoins de la présente invention, sur au moins une partie de sa surface périphérique, une paroi 38 munie d'ouvertures 40 et pouvant être fermée par un couvercle amovible 39. Dans le logement 41 constitué entre la paroi 38 et la surface extérieure du corps 1, peuvent être logés des constituants actifs pour le lavage, présentés sous forme de comprimés, de gélules, de sachets et toutes autres formes analogues.

La figure 14 illustre un dispositif qui se distingue par le fait que la cheminée 9 est limitée par une paroi 14 et que la partie inférieure du corps 1 est aménagée pour former un logement 42 capable de recevoir des comprimés 12, lesquels peuvent y être maintenus en place par des bourrelets annulaires, tels que 43.

On a représenté schématiquement à la Figure 15 un aménagement de cheminée 9 selon lequel une cloison diamétrale 44 s'étend à l'intérieur de la cheminée, pour réaliser deux compartiments cylindriques 45, 46 de section demi-circulaire. Le compartiment 45 est seul à être mis en communication avec la partie du dispositif correspondant à la cuvette 6 où le détergent liquide pénètre dans le dispositif et diffuse lors du lavage. L'autre compartiment 46 n'est pas en communication avec le liquide et peut loger au moins un comprimé 12 et/ou un sachet 15, comme représenté.

La paroi cylindrique 47 de la cheminée 9 délimitant le compartiment 46, est en général pleine, alors que le compartiment 45 comporte des ouvertures 19, comme indiqué précédemment.

La figure 16 illustre une autre variante de cheminée 9 comprenant une partie cylindrique 49 extérieure munie d'orifices 19, qui est mise en communication avec la cuvette 6 pour le remplissage et la diffusion de la composition détergente liquide, et une partie inférieure 50, délimitée par une paroi cylindrique 48 à base circulaire. La partie 50 peut recevoir au moins un comprimé 12 et/ou un sachet 15, comme représenté. Cette partie 50 est ainsi séparée de la partie du dispositif destinée à contenir

la composition détergente liquide.

On voit donc que le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec une très grande variété de dispositifs, dont des exemples uniquement illustratifs ont été donnés précédemment. Un dispositif convenable est également décrit dans la demande de brevet FR 880165 de la demanderesse intitulée: "Dispositif pour le lavage du linge en machine". Un tel dispositif qui est conçu pour contenir un détergent liquide est caractérisé en ce qu'au moins un solide comprenant des ingrédients additionnels utiles au lavage est disposé à l'extérieur du dispositif, lesdits ingrédients étant également libérés progressivement au cours du lavage. Dans un mode préféré de réalisation, le produit solide est mis sous une forme générale annulaire en entourant la zone de diffusion du détergent liquide, laquelle comporte les orifices et événements en question. La description de cette demande de brevet conjointe est introduite à titre de référence dans le présent mémoire descriptif et l'homme du métier peut s'y reporter.

La description qui suit donne des exemples concrets de mise en oeuvre du procédé de l'invention avec un dispositif du genre illustré aux figures 1 à 14 ou dans la demande de brevet FR 8801658 conjointe qui vient d'être mentionnée.

Dans ces exemples on utilise une même composition détergente liquide de base, qu'on introduit dans le dispositif à raison d'une dose d'environ 180 g. Cette composition est la suivante:

	Ingrédients	% en poids
35	Acide dodécényl succinique	12
	Acide dodécyl benzène sulfonique	12
	Acide alkyl sulfonique	4
40	Alcools gras C <sub>12</sub> - C <sub>16</sub> - 7 moles d'oxyde d'éthylène par mole d'alcool	16
	Acide citrique	1
45	Protéase (Maxatase R) - (1.5 AU/g)	0,9
	Amylase (Maxamyl R) - (300.000 KNU/g)	0,2
50	Acide phosphonique	0,8
	Ethanol	8

Constituants mineurs, tels que agent de brillantage optique, régulateur de mousse à base d'émulsion de silicones, colorant, parfum, opacifiant.

Eau Complément à 100

Conformément à l'invention, on associe à cette composition détergente liquide de base au moins un dispositif exerçant une fonction spécifique. Dans ce qui suit on donne des exemples concrets desdits additifs en indiquant leur pourcentage en équivalent en poids par rapport à la composition détergente liquide de base. Les poids réels du produit solide

varieront selon les concentrations actives des additifs ou constituants actifs qu'ils contiennent. Il est clair que la présentation physique: gélules comprimés, sachets, etc.... doit être prise en considération pour fournir la quantité appropriée d'additifs qui va être indiquée.

La description qui suit énumère certains additifs ainsi que leur fonction spécifique.

A. Pour une meilleure protection des parties internes de la machine à laver (machine neuve ou usagée):

1 % de silicates de sodium - suspension immédiate.

B. Pour "rénover" les textiles en coton usagés ou perlés.

Amélioration de l'apparence générale et de la douceur du linge:

5 % d'enzymes cellulosiques - dissolution immédiate.

C. Pour une action adoucissante sur le linge:

5 % d'enzymes cellulosiques + 0,2 % d'argile.

D. Pour une meilleure action détachante des taches de graisse: 0,2% d'enzymes (Amylase) + 1,2% de téréphtalate de polyoxyéthylène/polyoxypropylène + 3% de laurylsulfate de sodium + 3% de surfactant non ionique concentré (Zoharex N.25 de Zohar par exemple) + 2% d'agent de mise en suspension de souillures (zéolithes ou polyacrylates) - dissolution immédiate.

E. Pour une meilleure action détachante des salissures "oxydables" et une blancheur supérieure sur les cotons:

14% de perborate de sodium + 4 % TAED + 0,5% acide diéthylène triamine pentaméthylène-phosphonique.

F. Pour un "éclat" supérieure du linge (blanchiment amélioré): 15 2% d'acide citrique + 0,2% d'agent de brillantage optique (type Stilbene).

On observera que, conformément au procédé de l'invention, on peut réaliser un lavage du linge à la carte en utilisant un ou plusieurs des additifs précités, en combinaison avec la composition détergente liquide de base. Il est naturellement possible de combiner les bénéfices des constituants à fonction spécifique qui sont mis en oeuvre séparément de ladite composition. Par exemple, dans le cas où le linge à laver est usagé et très sale, on peut utiliser une combinaison d'additifs A + C + D + E + F. On sait aussi que le procédé de l'invention permet de disposer desdits additifs à des moments prédéterminés du cycle de lavage, par exemple pour certains en tirant profit de leur action immédiate, dès le début du lavage et par contre, pour d'autres d'une action différée (composés peroxygénés, adoucissants).

Les essais pratiques de lavage en machine réalisés conformément au procédé de l'invention ont montré que ce lavage à la carte s'effectuait de manière optimale et ce avec des moyens très simples.

Dans les exemples illustratifs précédents, on a essentiellement mentionné la mise en oeuvre du procédé de l'invention avec une composition déter-

gente liquide de base et des constituants séparés, mais il doit être bien entendu que le procédé de l'invention est applicable de la même manière avec une composition détergente de base présentée sous forme granulaire, en mettant à profit les enseignements de la demande de brevet français 87 06 413 déposée le 6 Mai 1987 par la demanderesse et déjà citée au début du présent mémoire descriptif.

Bien que la description détaillée faite précédemment ait illustré un certain nombre de modes de réalisation du procédé de l'invention, de nombreuses modifications ou variantes peuvent encore être apportées par l'homme du métier sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

## Revendications

1. Procédé perfectionné de lavage du linge en machine, dans lequel on utilise un dispositif comportant des événements non obturés et contenant un détergent, on place ce dispositif avec le linge à laver dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'on utilise une composition détergente dont certains constituants sont séparés, en ce qu'on introduit au moins un desdits constituants dans le dispositif et en ce qu'on associe séparément audit dispositif au moins un autre desdits constituants, de sorte que, pendant le lavage, l'ensemble des constituants diffusent dans le linge et le bain de lavage.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou les constituants séparés de la composition détergente a un mode d'action spécifique sur les salissures et/ou une compatibilité insuffisante avec d'autres constituants de la composition.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le ou les constituants séparés est, par exemple choisi parmi les agents de blanchiment, tels que les agents libérant du chlore ou de l'oxygène actif (composé peroxygéné), les catalyseurs de blanchiment, les activateurs de blanchiment, les bactéricides, les régulateurs de mousse, les agents brillanturs, les agents anti-redéposition des salissures, les enzymes, les adoucissants, les agents exerçant une action détachante des taches de graisse ou encore des constituants n'exerçant pas une action directe sur les salissures mais pouvant intervenir dans un processus de lavage du linge en machine, par exemple des agents assurant une protection des organes et parties internes de la machine à laver.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ou les constituants séparés est rendu solidaire du dispositif dès la mise en place de celui-ci dans la machine.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ou



les constituants séparés est présenté sous forme séparée pour produire ses effets pendant le cycle de lavage, en combinaison avec les autres constituants contenus dans le dispositif.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ou les constituants séparés est contenu dans des poches ou sachets, par exemple par dose individuelle, en une matière non tissée ou au contraire en une matière soluble dans le bain de lavage (par exemple en alcool polyvinylique PVA) ou dans des gélules, comprimés ou pastilles, de même que des granules, des feuilles, par exemple non tissées, imprégnées ou revêtues d'ingrédients actifs, ou des matières ayant la consistance d'une pâte, ou est présenté sous forme liquide ou de gel.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ou les constituants séparés possède des teintes ou couleurs caractéristiques, de manière que l'utilisateur puisse, selon les indications qui lui sont données, adapter la formulation de la composition détergente au besoin précis du

lavage, en fonction de l'état des salissures du linge.

8. Conditionnement de conteneur de produits de lavage pour machine à laver, destinés à être introduits dans ladite machine et renfermant une dose déterminée de produit pour un cycle de lavage, ledit conditionnement étant caractérisé en ce qu'il regroupe une pluralité de conteneurs, contenant des produits distincts de par la nature des articles à laver et/ou la fonction du produit, et qui se différencient les uns des autres par des marques et/ou des couleurs différentes.

9. Conditionnement selon la revendication 8, caractérisé en ce que les conteneurs présentent une forme sensiblement sphérique.

10. Conditionnement selon l'une des revendications 8 ou 9, consistant en un baril de produits de lavage renfermant des conteneurs sous forme de boules de différentes couleurs correspondant chacune à un programme et/ou une fonction et/ou un dosage particulier selon la nature du produit et/ou sa quantité.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

9

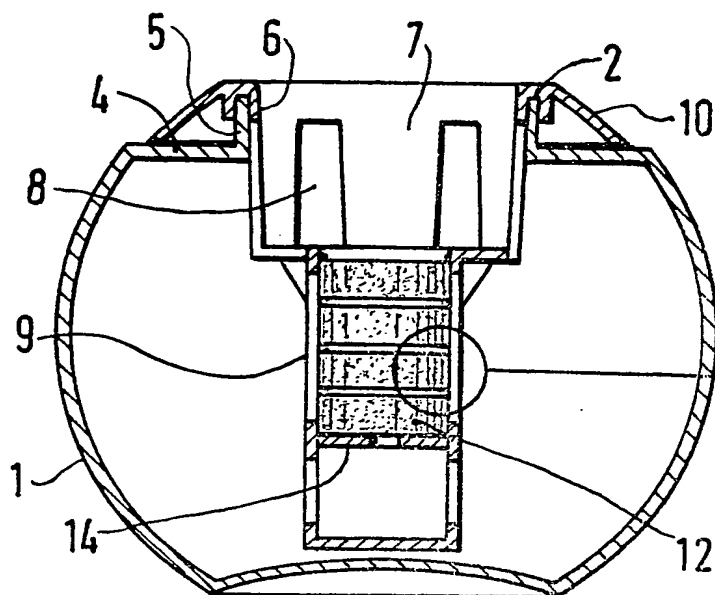


FIG. 1

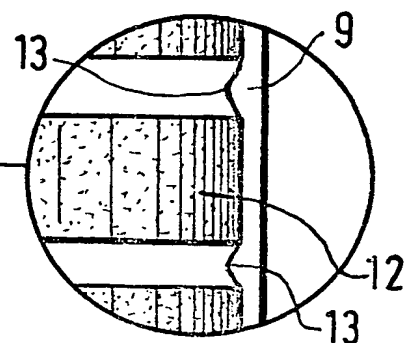


FIG. 2

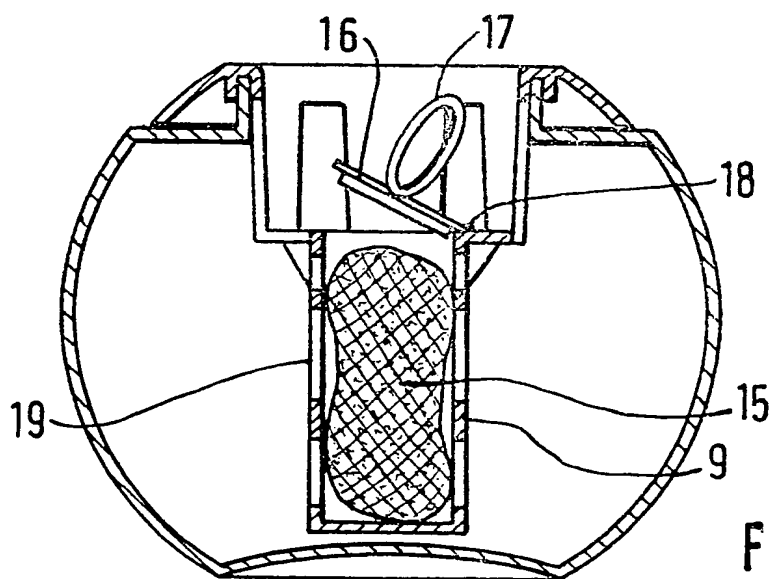


FIG. 3

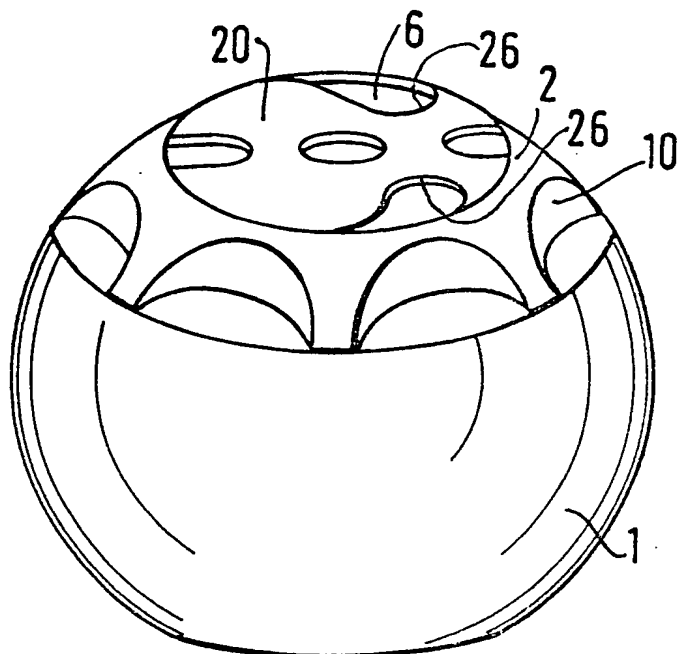


FIG. 4

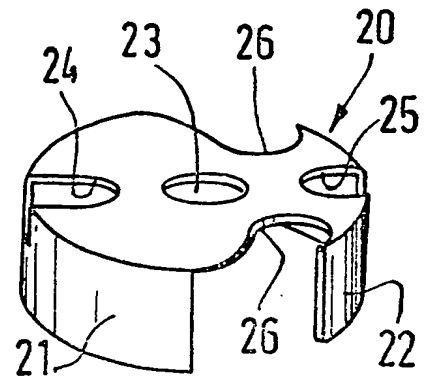


FIG. 6

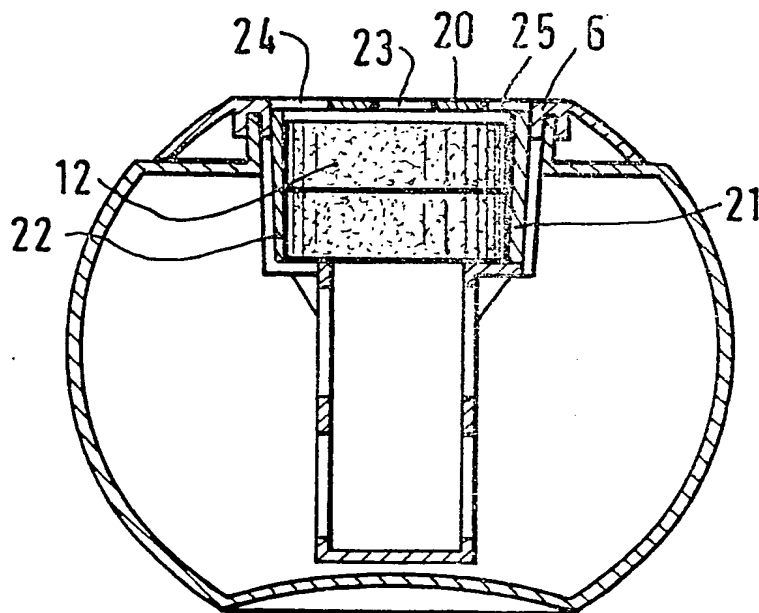


FIG. 5

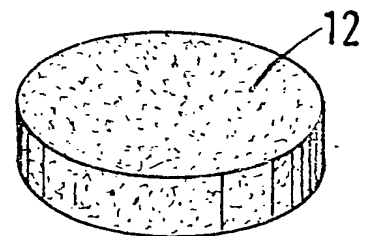


FIG. 7

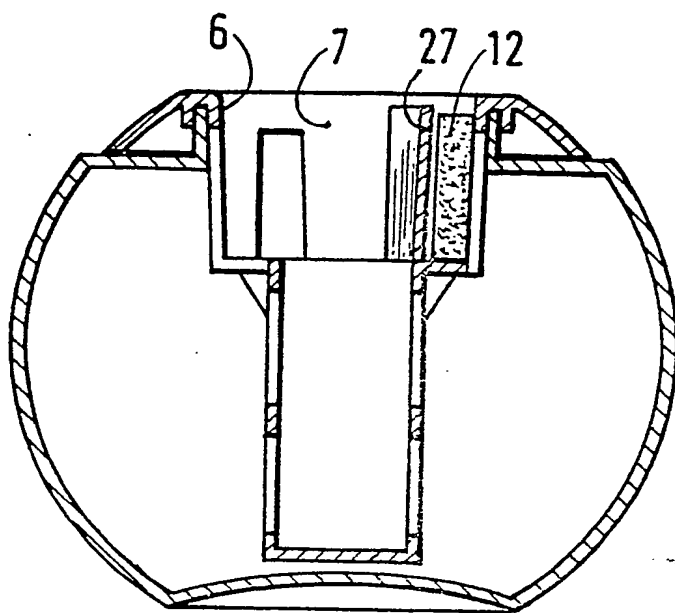


FIG. 8

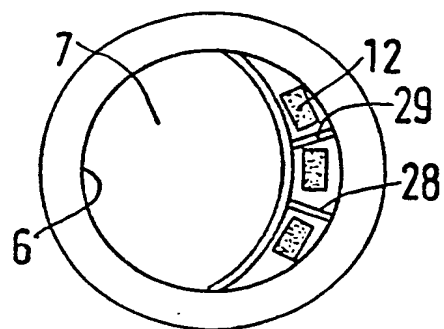


FIG. 9

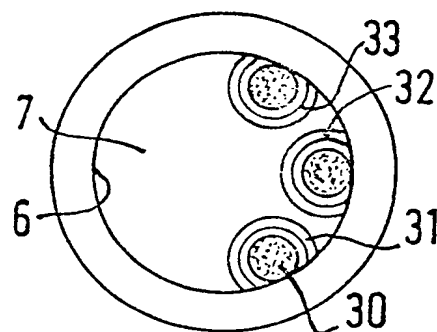


FIG. 10

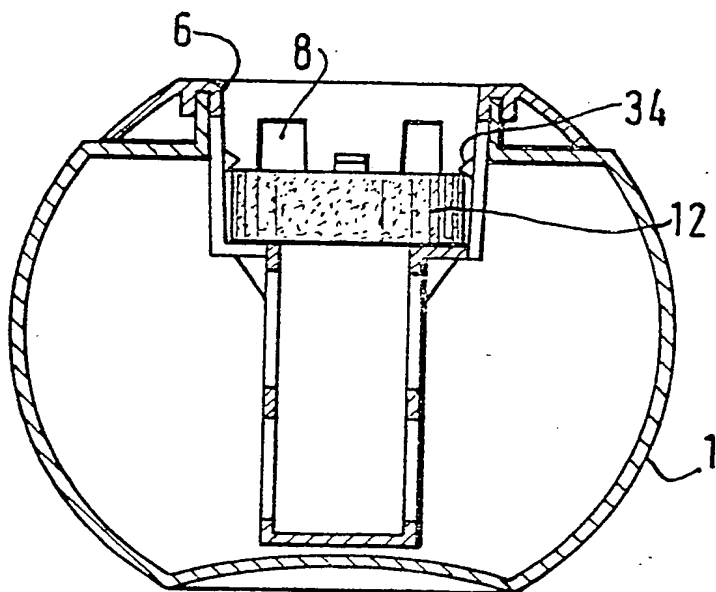


FIG. 11

FIG. 15

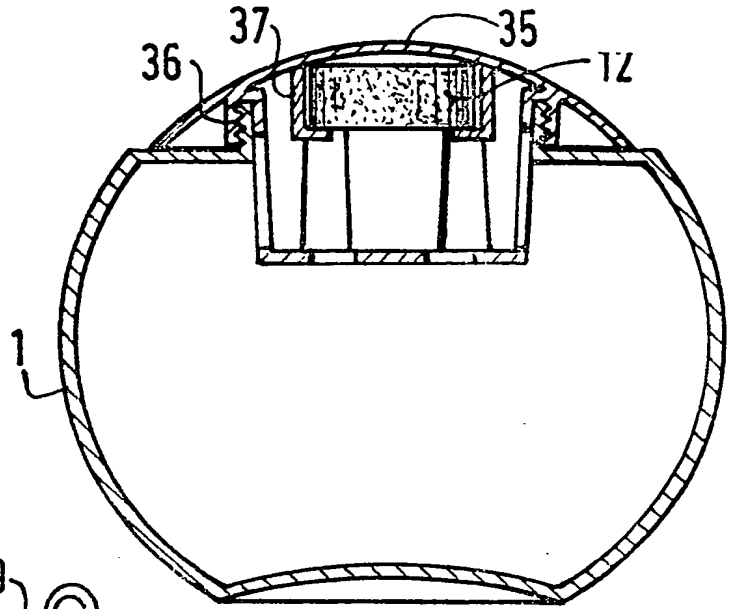
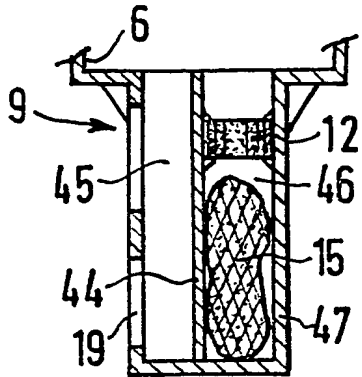


FIG. 12

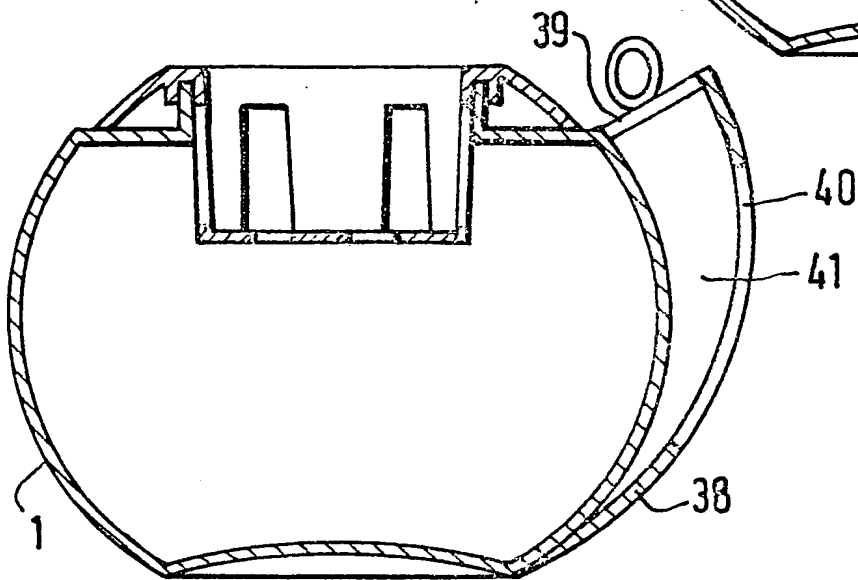


FIG. 13

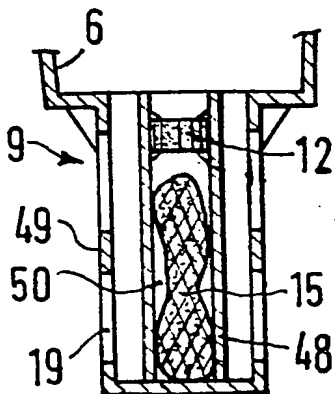


FIG. 16

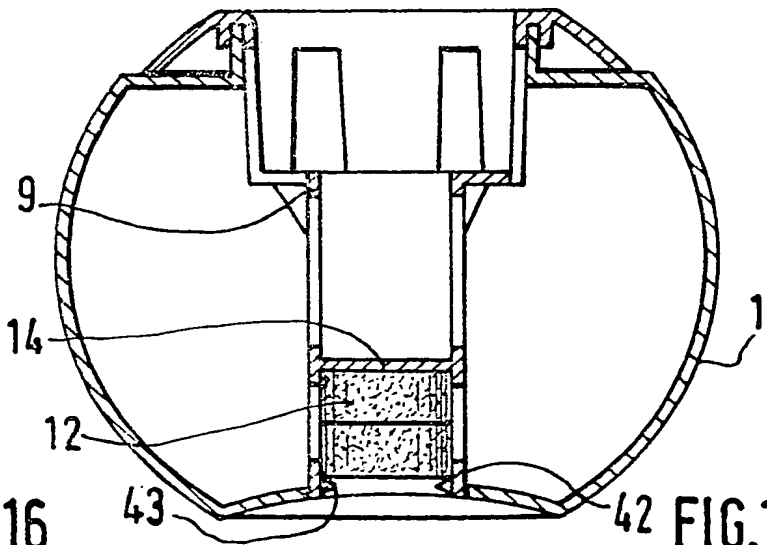


FIG. 14

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

12

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 89400301.1

51 Int. Cl.4: D 06 F 39/02

22 Date de dépôt: 02.02.89

30 Priorité: 03.02.88 FR 8801234  
 11.02.88 FR 8801657  
 20.05.88 FR 8806821

43 Date de publication de la demande:  
 06.09.89 Bulletin 89/36

84 Etats contractants désignés:  
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

88 Date de publication différée du rapport de recherche:  
 29.11.89 Bulletin 89/48

71 Demandeur: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY  
 One Procter & Gamble Plaza  
 Cincinnati Ohio 45202 (US)

72 Inventeur: Cornette, Henri  
 3 rue Albert Thomas  
 F-95300 Pontoise (FR)

Arnau-Munoz, José  
 Eucaliptos 1 Urbanizacion Monteclaro  
 Pozuelo de Alarcon Madrid (ES)

Bise, Serge  
 16 rue des Cerisiers  
 F-93700 Drancy (FR)

74 Mandataire: Phélip, Bruno et al  
 c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de La Rochefoucauld  
 F-75009 Paris (FR)

54 Procédé perfectionné de lavage du linge en machine.

57 On utilise un dispositif (1) comportant des événements non obturés (8) et contenant un détergent, on place ce dispositif avec le linge à laver dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage. Le procédé est plus particulièrement caractérisé en ce qu'on utilise une composition détergente dont certains constituants sont séparés, en ce qu'on introduit au moins un desdits constituants dans le dispositif et en ce qu'on associe séparément audit dispositif au moins un autre (12) desdits constituants, de sorte que pendant le lavage l'ensemble des constituants diffuse dans le linge et le bain de lavage.

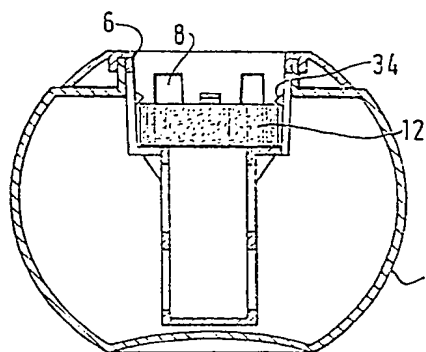


FIG.11

EP 0 331 542 A3



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 89 40 0301

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
P,X, D	FR-A-2 612 955 (PROCTER & GAMBLE) * En entier *	1-7	D 06 F 39/02 B 65 D 85/00
	--		
A	GB-A-1 307 387 (RAION YUSHI K.K.) * En entier *	1-6	
	--		
A	US-A-4 588 080 (GINN) * Résumé; figures *	1-6	
	--		
A,D	EP-A-0 152 359 (PROCTER & GAMBLE) * Revendications; figures *	1	
	--		
A,D	FR-A-2 587 001 (PROCTER & GAMBLE) * Figures; revendications *	1	
	--		
A,D	EP-A-0 151 549 (PROCTER & GAMBLE)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 058 586 (GENERAL FOODS CORP.)		D 06 F B 65 D
A	GB-A- 731 233 (ALFORDS CARTONS)		
	_____		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-08-1989	Examineur COURRIER
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</div></div>			

QEB Form 1503 03 82





## REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt plus de dix revendications.

- ☐ Toutes les taxes de revendication ayant été acquittées dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications ainsi que pour celles pour lesquelles les taxes de revendication ont été acquittées,
- à savoir les revendications:
- ☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications.

## X ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions.

à savoir:

1. Revendications 1-7:  
Procédé perfectionné de lavage du linge en machine
2. Revendications 8-10:  
Conditionnement de conteneur de produits de lavage pour machine à laver

- ☒ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées
- à savoir les revendications:
- ☐ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications,

à savoir les revendications:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**